



ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УНІВЕРСИТЕТ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ



С.Циганій

2021 року

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

на освітній ступінь «Бакалавр»
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»

Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
ОПП	Екологія та охорона навколишнього середовища

Схвалено на засіданні приймальної комісії
протокол № 5 від «01» 06 2021 року
відповідальний секретар ПК [Signature] А.О.Гебріч

Київ-2021

Програма вступного фахового випробування для осіб, які на основі ОКР «Молодший спеціаліст», (ОПС «Фаховий молодший бакалавр», ОС «Молодший бакалавр») вступають для здобуття ОС «Бакалавр», базується на знаннях, отриманих при вивченні наступних дисциплін:

ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ

Екологія – наука природнича. Середовище існування живих організмів. Екологія популяцій. Вчення про екосистеми. Екосистеми світу. Вчення про біосферу. Основні джерела антропогенного забруднення довкілля. Екологічні проблеми регіонів України. Природні ресурси України. Екологічна характеристика міст України. Демографічні проблеми людства. Природні й антропогенні катастрофи. Природно-ресурсний потенціал України та його економічна оцінка. Енергетичне забруднення довкілля. Охорона природи та природоохоронні концепції. Правові основи охорони навколишнього середовища. **Рекомендована література:**

1. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи екології. К. : Либідь. 1993.
2. Злобін Ю. А. Основи екології. К. : Видавництво «Лібра», ТОВ, 1998. 248 с.
3. Запольський А. К. Основи екології : підручник. К. : Вища школа. 2001. 358 с.
4. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. О. Основи екологічних знань. К. : Либідь. 2000. 334.с.
5. Джигерей В. С., Сторожук В. М., Яцик Р. А. Основи екології та охорона навколишнього середовища (Екологія та охорона природи) : підручник. Вид. 3-тє, доп. Львів : Афіша 2001. 272 с.
6. Кучерявий В. О. Екологія. Львів. Світ. 2000. 216 с.
7. Серебряков В. В. Основи екології : підручник. К. : Знання-Прес. 2002. 300 с.
8. Яцик А. В. Екологічна безпека в Україні. К. : Генеза. 2001. 214 с.

АГРОЕКОЛОГІЯ

Вступ. Методи агроєкології. Сільськогосподарські екосистеми (агроєкосистеми). Вплив забруднення повітря й водного басейну на природу й сільськогосподарське виробництво. Ґрунтово-біотичний комплекс як основа агроєкосистеми. Охорона ґрунтового покриву. Екологічні проблеми при використанні мінеральних добрив. Пестициди як фактор забруднення навколишнього середовища. Іонізуюче випромінювання як екологічний фактор у сфері аграрного виробництва. Альтернативні системи землеробства та їхнє екологічне значення. Розвиток тваринництва та його екологічні наслідки.

Методи оптимізації. Оптимізація агроландшафтів і організація стійких агроєкосистем. Виробництво екологічно безпечної продукції. **Рекомендована література:**

1. Агроєкологія : навчальний посібник / М. М. Городній, М. К. Шикуча, І. М. Гудков та ін. К. : Вища шк., 1993. 416 с.

1. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва / Є. Г. Дегодюк, В. Ф. Сайко, М. С. Корнійчук та ін.; За ред. Є. Г. Дегодюка. К. : Урожай, 1992. 320 с.

2. Забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті / О. О. Бацула, Є. А. Головачов, Р. Г. Дерев'янка та ін.; За ред. О. О. Бацули. К. : Урожай, 1987. 128 с.

3. Куценко О. М., Писаренко В. М. Агроєкологія. К. : Урожай, 1995. 256 с.

4. Екологія ґрунту та його забруднення / П. П. Надточій, В. Г. Гермашенко, Ф.

В. Вольвач. К. : Аграрна наука, 1998. 286 с.

5. Тараріко О. Г., Москаленко В. М. Каталог заходів з оптимізації структури агроландшафтів та захисту земель від ерозії. К. : Фітосоціоцентр, 2002. 64 с.

РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Сучасне законодавство України про охорону природи. Раціональне й нераціональне природокористування. Принципи природокористування. Класифікація природних ресурсів. Охорона й раціональне використання атмосферного повітря. Види та джерела забруднення атмосфери. Раціональне водокористування й охорона водних ресурсів. Раціональне використання корисних копалин і охорона надр. Раціональне використання земельних ресурсів. Охорона й раціональне використання ґрунтового покриву. Тваринний світ, його зміни під впливом антропогенної діяльності. Заходи щодо охорони тваринного світу. Характеристика основних заповідних територій України. Економічний механізм природокористування і охорона навколишнього середовища. Управління та державний контроль у галузі ОНПС.

Рекомендована література:

1. Природні ресурси України : навч. посібн. / П. С. Гнатів, П. Р. Хірівський, О.

Д. Зинюк та ін. Львів : Камула, 2012. 216 с.

2. Заставний Ф. Україна. Природа, населення, економіка. Львів : Апріорі, 2011. 504 с.

3. Руденко В. П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х част. : підр. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2010. 568 с.

4. Гавриленко О. П. Екогеографія України : навч. пос. К. : Знання, 2008. 646 с.

5. Національний атлас України // [ред. Л. Руденко]. К. : В-во Картографія, 2008. 440 с. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://wdc.org.ua/atlas/default.html>.

6. Екологічна енциклопедія: У 3 т. // [Гол. ред. А. В. Толстоухов]. К. : ТОВ «Центр екол. осв. та інф.» Т.1. 2006. 432 с.; Т.2. 2007. 416 с.; Т.3. 2008. 472 с.

7. Туниця Т. Ю. Збалансоване природокористування: національний і міжнародний контекст. К. : Знання, 2006. 300 с.

8. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха. К. : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.

9. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. К. : Глобалконсалтинг, 2009. 600 с.

ГРУНТОЗНАВСТВО

Утворення, склад і властивості мінеральної частини ґрунту. Гранулометричний склад ґрунту, класифікація та властивості гранулометричних елементів.

Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Вплив гранулометричного складу на перебіг ґрунтогенезу та родючість ґрунту. Походження та склад органічної частини ґрунту. Джерела й особливості перетворення органічних речовин у ґрунті. Основні компоненти гумусу, їх хімічний і елементарний склад, будова та властивості. Шляхи збереження та стабілізації гумусного стану ґрунтів. Походження та склад органічної частини ґрунту. Джерела й особливості перетворення органічних речовин у ґрунті. Основні компоненти гумусу, їх хімічний і елементарний склад, будова та властивості. Шляхи збереження та стабілізації гумусного стану ґрунтів. Кисотно-основні властивості ґрунтів. Реакція ґрунту. Види кислотності ґрунтів. Буферність і лужність ґрунтів. Хімічна меліорація ґрунтів. Ґрунти Українського Полісся. Генезис, властивості й поширення дерново-підзолистих ґрунтів. Ґрунти лісостепової зони. Сірі лісові ґрунти: особливості поширення, генеза, властивості, класифікація, шляхи підвищення родючості й охорона. Чорноземні ґрунти України: особливості поширення генеза, властивості, класифікація, шляхи підвищення родючості й охорона. Ґрунти Українських Карпат: генезис, властивості та заходи підвищення родючості. **Рекомендована література:**

1. Ґрунтознавство з основами геології : навч. посіб. / О. Ф. Гнатенко, М. В. Капшик, Л. Р. Петренко, С. В. Вітлицький. К. : Оранта, 2005. 649 с.

2. Агроґрунтознавство : навч. посіб. / В. І. Лопушняк, В. Б. Данилюк, О. В. Гаськевич, Н. І. Лагуш. Львів : Львів. нац. аграр. ун-т, 2016. 212 с. 3. Практикум з ґрунтознавства : навч. посібник / За ред. проф. Д. Г. Тихоненка. 6-е вид., перероб. і доп. Х. : Майдан, 2009. 442 с.

4. Грунтознавство з основами агрохімії та геоботаніки: навч. пос. / В. В. Снітинський, В. Ф. Якобенчук. Львів : Аверс, 2006. 312 с.

5. Грунтознавство і географія ґрунтів : підручник. У двох частинах. / С. П. Позняк. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2010.

6. Лабораторний практикум з ґрунтознавства / М. В. Недвига, О. С. Осадчий, М. Ю. Хомчак, Л. Д. Бойко. К. : Агропром-видав, 1999. 240 с.

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ

Предмет, зміст і класифікація моніторингу навколишнього середовища. Структурна організація моніторингу навколишнього середовища. Державний моніторинг навколишнього середовища. Глобальний моніторинг навколишнього середовища. Моніторинг атмосфери. Моніторинг гідросфери. Моніторинг літосфери. Кліматичний моніторинг. Біологічний моніторинг. Виробничий моніторинг навколишнього середовища. **Рекомендована література:**

1. Моніторинг довкілля : навч. посіб. у 2-х част. / І. І. Дуднікова, С. П. Пушкін. К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2007. Ч.1. 273 с., Ч.2. 313 с.

2. Моніторинг довкілля : підручник / М. О. Клименко, А. М. Прищеп, Н. М. Вознюк. К. : Академія, 2006. 360 с. 3. Моніторинг довкілля : практикум / М. О. Клименко, Н. В. Кнорр, Ю. В. Пилипенко. К.: Кондор, 2010. 286 с.

4. Методи і засоби вимірювання параметрів навколишнього середовища : навч. посіб. / [Войницький А.П., Федішин Б.М., Борисюк Б.В.]. Житомир : ДАУ, 2006. 365 с.

ОСНОВИ ПРИРОДООХОРОННОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Предмет і методи екологічного права. Принципи екологічного права. Об'єкти й суб'єкти екологічного права. Джерела екологічного права України: загальна характеристика та класифікація. Поняття екологічних прав громадян і їх види. Обов'язки громадян у галузі екології. Землі України: склад і цільове призначення. Надра як об'єкт правового регулювання, використання й охорони. Право користування надрами: поняття, об'єкти й суб'єкти. Юридична відповідальність за порушення законодавства про надра. Води як об'єкт правового регулювання використання, відтворення й охорони вод в Україні. Право водокористування та його види. Юридична відповідальність за порушення водного законодавства. Ліс як об'єкт правового регулювання, використання, відтворення та охорони. Юридична відповідальність за порушення лісового законодавства. Тваринний світ як об'єкт правового регулювання, використання, відтворення й охорони. Правове регулювання полювання й мисливського господарства. Юридична відповідальність за порушення законодавства в галузі охорони, використання й відтворення

тваринного світу. Атмосферне повітря як об'єкт правового регулювання, охорони й використання. Управління та контроль у галузі охорони атмосферного повітря. Юридична відповідальність за порушення законодавства України про атмосферне повітря. Території й об'єкти природнозаповідного фонду (ПЗФ). Право користування об'єктами ПЗФ. Природокористування в національних природних парках і регіональних ландшафтних парках. Особливості охорони об'єктів ПЗФ. Юридична відповідність за порушення законодавства про ПЗФ. **Рекомендована література:**

1. Екологічне право : навч. посіб. / Аніщенко В. О., Олійник О. І., Зенченко О. О. Чернігів : Десна Поліграф, 2015. 263 с.

2. Екологічне право України. Особлива частина [текст] : навч. посіб. / О. М. Шуміло, В. А. Зуєв, І. В. Бригадир та ін. К. : Центр учбової літератури, 2013. 432 с. 3. Екологічне право України [текст] : підручник / за ред. А. П. Гетьмана та М. В. Шульги. Х. : Право, 2009. 328 с.

4. Рябець К. А. Екологічне право України [текст] : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2009. 438 с.

5. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/>.

ПРИРОДООХОРОННІ СПОРУДИ Й ТЕХНОЛОГІЇ

Основні джерела забруднення атмосферного повітря, їх класифікація. Нормування гранично допустимих викидів (ГДВ) шкідливих речовин в атмосферу для підприємства. Закономірності розсіювання забруднюючих речовин у атмосфері та чинники, які впливають на розсіювання. Санітарно-захисні зони та їх призначення. Методи зменшення вмісту пилоподібних речовин у газоподібних викидах. Сухе пиловловлювання: пилоосаджувальні камери, циклони та батарейні циклони, їх призначення, будова й умови застосування. Мокрі фільтри (скрубери), їх призначення, будова й умови застосування. Електрофільтри, їх призначення будова й умови застосування. Класифікація методів зменшення вмісту забруднюючих газоподібних речовин у газоподібних викидах. Методи абсорбції, адсорбції, хімічних реакцій (хемосорбції), каталітичних методів, термічних методів і біологічних методів знешкодження газоподібних сполук. Джерела утворення промислових стічних вод. Нормування якості стічних вод і гранично допустимих скидів (ГДС) забруднюючих речовин зі стічними водами в природні водні об'єкти. Механічне очищення (прояснення стічних вод відстоюванням, прояснення стічних вод у гідроциклонах, фільтрування стічних вод). Фізико-хімічне очищення (очищення стічних вод адсорбцією, екстракцією, іонообмінне очищення стічних вод, очищення стічних вод методом іонного обміну). Хімічне очищення стічних вод (хімічне осадження). Біологічне очищення в штучних і

природних умовах. Застосування аеротенків і окситенків для біологічного очищення вод. **Рекомендована література:**

1. Некос В. Е. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Навчальне видання. Харків, 2003. 248с.

2. Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. Д., Турчик П. М., Кватеринюк С. М. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсове проектування : навч. посібник. Вінниця ВНТУ, 2012. 146 с.

3. Фурдичко О. І., Славов В. П., Войцицький А. П. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище : навч. посібник. К. : Основа, 2008. 360 с.

4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної Ради України. 1991. № 41.

5. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями. Міжвідомчий керівний нормативний документ. К. 1998.

6. Перелік найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 29 листопада 2001 р. № 151.

7. Перелік забруднюючих речовин та порогових значень потенційних викидів, за якими здійснюється державний облік, згідно Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, затвердженої наказом Міністерством екології та природних ресурсів від 10 травня 2002 року № 177 та зареєстрованої в Міністерстві юстиції 22 травня 2002 року за № 445/6733.

УТИЛІЗАЦІЯ І ЗНЕЗАРАЖУВАННЯ ВІДХОДІВ

Класифікація відходів щодо впливу на навколишнє природне середовище. Склад, властивості й об'єм твердих побутових відходів (ТПО). Принципи збору, видалення й утилізація ТПО. Характеристика твердих побутових відходів, їх зберігання й утилізація. Тверді промислові відходи, їх зберігання та перероблення. Методи знезаражування й захоронення токсичних відходів на спеціалізованих полігонах. Принципи утилізації відходів тваринницьких ферм і птахофабрик, знезаражування й використання їх стоків і гною. **Рекомендована література:**

1. Утилізація та рекуперація відходів : навч. посібник / О. І. Бондар, М. П. Горох, І. В. Корінько, В. М. Ткач. К.–Х. : ДЕІ-ГТІ, 2005. 460 с.

2. Бригінець К. Д., Абашина К. О. Утилізація промислових відходів. Основи утилізації відходів : конспект лекцій. Х. : ХНАМГ, 2012. 58 с.

3. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навч. посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова та ін. Х. : ХНАУ, 2014. 220 с.

4. Радовенчик В. М., Гомеля М. Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування. К. : Кондор, 2010. 549 с.

5. Чобан А. Ф. Утилізація та рекуперація відходів : метод. посібник. Чернівці : Рута, 2008. 98 с. 6. Закон України «Про відходи», №187/98 – ВР від 05 березня 1998 р.

ОСНОВИ УРБООКОЛОГІЇ

Місто та міське середовище. Геологічне середовище міста. Водні об'єкти міст і їх використання. Системи водовідведення й очистки стічних вод. Методи захисту поверхневих і підземних водних об'єктів. Основні джерела утворення та забруднення повітряного середовища міста. Процеси формування складу атмосферного повітря в містах. Заходи з захисту повітряного басейну міст. Фітомеліорація міського середовища. Комплексні зелені зони міст. Енергетичні об'єкти міст. Побутові та промислові відходи. Управління екологічною безпекою міста. **Рекомендована література:**

1. Екологія міських систем : підруч. / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С.

Мороз. Херсон : Олди-плюс, 2010. 294 с.

2. Кучерявий В. П. Урбоекологія. Львів : Світ, 2007. 360 с.

3. Загальна екологія. Практичний курс. Урбоекосистеми / О. С. Руденко, С. С. Костишин, Т. В. Морозова. Чернівці : Книги – ХХІ, 2008. Ч. 1. 342 с.

ГІДРОБІОЛОГІЯ

Предмет, завдання, методи гідробіологічних досліджень. Історія вивчення дисципліни. Вода та ґрунти водойм. Фізико-хімічні явища у водоймах. Світовий океан і його мешканці. Континентальні водойми та їх мешканці. Життєві форми гідробіонтів (планктон і нектон). Життєві форми гідробіонтів (бентос і перифітон). Життєві форми гідробіонтів (бентос і перифітон). Сольовий склад вод і адаптація до нього гідробіонтів. Водно-сольовий обмін гідробіонтів. Дихання гідробіонтів. Ріст, розвиток і енергетика гідробіонтів. Структура та функціональні особливості популяцій гідробіонтів. Відтворення та динаміка популяцій гідробіонтів. **Рекомендована література:**

1. Левківський С. С., Хільчевський В. К., Ободовський О. Г. Загальна гідрологія. К. : Фітосоціоцентр, 2000. 264 с.

2. Яцик А. В., Бишовець Л. Б., Є. О. Богатов. Малі річки України. Довідник. Київ : Урожай, 1991.

3. Хільчевський В. К. Водопостачання і водовідведення : гідроекологічні аспекти. К. : ВІД «Київ. ун-т», 1999.

Оцінювання вступного фахового випробування для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» на базі ОКР «Молодший спеціаліст», ОПС «Фаховий молодший бакалавр», ОС «Молодший бакалавр» проводиться за 200-бальною шкалою (від 100 до 200 балів):

- питання 1-2 оцінюються максимально по 10 балів кожне;
- питання 3-4 оцінюються максимально по 20 балів кожне;
- питання 5 оцінюються максимально у 40 балів.

За повну та правильну відповідь на всі запитання абітурієнт може набрати максимально 200 балів (за 200-бальною шкалою).

При цьому до участі в конкурсному відборі допускаються особи, які отримали за результатами вступного фахового випробування не менше 130 балів.

Критерії оцінювання відповідей на питання фахового вступного випробування:

- відповідь у 90-100% від кількості балів оцінюється, якщо вступник у повному обсязі розкрив зміст питання; здатен формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями; правильно розв'язав завдання;
- відповідь у 70-80% від кількості балів оцінюється, якщо вступник достатньо повно розкрив зміст відповіді, але при викладанні деяких аспектів не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки; правильно розв'язав завдання, але допустив незначні неточності;
- відповідь у 50-60% від кількості балів оцінюється, якщо вступник в цілому розкрив основний зміст питання, але без обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки; завдання розв'язав не повністю;
- відповідь до 50% від кількості балів оцінюється, якщо вступник недостатньо розкрив зміст теоретичних питань і практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності; завдання розв'язав частково або неправильно.